Münster i/W. 1934. No 86

Med Diss.

Aus der zahnärztlichen Klinik
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)
(Direktor: Herr Professor Dr. Müller)

Das Verschlucken und Einatmen von Fremdkörpern in der zahnärztlichen Praxis.

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde
der
hohen Medizinischen Fakultät
der
Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Zahnarzt Hans Grütters
aus Wanne-Eickel i. W.

1 / 9 / 3 / 3

Gedruckt in der Buchdruckerei Josef Schomers, Wanne-Eickel i. Westf.

Dekan: Professor Dr. med. von Szily
Referent: Professor Dr. med. dent. Müller

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (i. W.)

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet!

Verschlucken und Einatmen von Fremdkörpern in der zahnärztlichen Praxis.

Mit dem Fortschritt, den die Zahnheilkunde in den letzten Jahrzehnten genommen hat, ist die Möglichkeit zum Verschlucken und Aspirieren von Fremdkörpern dentalen Ursprungs wesentlich größer geworden.

Während in der Anfangszeit der Zahnheilkunde die Therapie einzig und allein in der Extraktion von Zähnen bestand, so konnten selbstverständlich nur diese, deren Bruchstücke und im seltenen und ungünstigsten Falle Bruchstücke der Zange oder eines sonstigen Instrumentes als Fremdkörper in den menschlichen Körper gelangen. Mit der Einsicht, dem Kennenlernen und somit dem Schätzen des Wertes gesunder Zähne nahm die Therapie konservierender, chirurgischer, technischer und auch orthodontischer Art rasche und praktische Fortschritte; es gesellten sich naturnotwendig weitere Gruppen von Fremdkörpern hinzu.

Diese können einerseits Gebisse, Teile eines Gebisses und Zahnersatzstücke sein, andererseits Instrumente, mit denen der Zahnarzt bei der Behandlung, insbesondere bei der konservierenden und hier wieder ganz besonders bei der Wurzelbehandlung arbeitet.

Ein Blick in einschlägige Statistiken lehrt uns, daß die Fälle von Fremdkörpern dentalen Ursprungs durch die eben schon erwähnte in den letzten Jahren bedeutend gehobene Zahnpflege und Zahnbehandlung ein teilweise besorgniserregendes Ausmaß angenommen haben.

Nach Klestadt hat Elbyrne G. Gill aus der Literatur 117 Fälle von Tracheobronchialfremdkörpern gesammelt.

Diese setzen sich zusammen aus: 76 Zähnen, 6 künstlichen Zähnen, 8 Zahnplatten, 9 Teilen zahnärztlichen Bedarfs, 7 Goldkronen, 3 Füllmassen, 1 Zangenschneide, 1 Stück Gummi vom Mundsperrer, 1 Zementscheibe, 1 Nervenkanalnadel, 2 dreigliederigen Goldbrücken, 1 Stiftzahn, 1 Zahnfeile und ausserdem 1 Pflasterstück.

Der französische Endoskopiker Guisez gibt von 328 Speiseröhrenfremdkörpern 45-8, 3% dentalen Ursprungs an. Von 529 Fällen von Fremdkörpern der Laryngologischen Klinik in Wien, die von Schlemmer beschrieben werden, finden

wir Zahngebisse zu 11 % und nach einer Statistik von v. Hacker sogar in 26 % der Fälle.

Blieben früher bei den ungenügenden diagnostischen Hilfsmitteln manche verschluckte Gegenstände verborgen — sicher mit ein Grund erhöhter Statistiken der letzten Jahre — so entgeht heute kaum noch ein Fremdkörper der Feststellung. Schuf doch erst die Röntgendiagnostik, vorweg die Tiefendarstellung, die Broncho-, Tracheo- und Ösophagoskopie die Möglichkeit, alle Fremdkörper zu erfassen. Heute gibt es im Rachen, in der Luft- und Speiseröhre kein Arbeiten mit den früher so beliebten und oft gebrauchten Münzenfängern im Dunkeln und somit aufs Geratewohl mehr. Ebensosehr ist natürlich das versuchte Hinabstossen von Fremdkörpern der Speiseröhre vermittels eines Schlauches zu verurteilen. Was einst Kunst war, ist also jetzt zum gröbsten Kunstfehler geworden.

Mit der verbesserten Diagnostik paart sich nun verbesserte Therapie, vor allem chirurgischer Art, sodaß die Sterblichkeit wesentlich gesenkt werden konnte. Ich erinnere hier nur an Asepsis, Narkoseverbesserung, vorweg an das Sauerbruchsche Unter- bezw. Überdruckverfahren, wodurch es erst gelang, die Lunge und Mediastinum operativ anzugreifen.

Passiert nun ein Fremdkörper die Zahnreihe, so gelangt er in die Mundhöhle und kann von dort aus folgende Wege gehen:

1. Kehlkopf, Luftröhre, Bronchien und Lunge.
2. Speiseröhre, Magen und Darmtraktus.
3. Kann er in anderes Gewebe auswandern.

Oft genug gelingt dem Körper, ein Ein- bezw. Vordringen des Fremdkörpers durch reflektorische Maßnahmen zu verhindern. Ich denke hier an Würg- und Hustenreflex, sowie an antiperistaltische Bewegungen, die nach geschehenem Unglück ein Durchspießen des Fremdkörpers im Darm und somit das größere Übel verhüten.

Bisweilen gelangt nun ein Fremdkörper in den Magendarmtraktus und passiert diesen mehr oder weniger langsam, durch volkstümliche therapeutische Maßnahmen (Sauerkohl, Kartoffelbrei) unterstützt, ohne dem Träger irgendwelchen Schaden zu tun, um dann per vias naturales ausgeschieden zu werden. Gelingt dieses nicht, so muß, wie immer bei Fremdkörpern des Kehlkopfes, der Luftröhre, Bronchien und Lungen die Therapie des Endoskopikers, Laryngologen oder Chirurgen Platz greifen. Findet man in der Literatur auch selten ein Auswandern der Fremdkörper — wenigstens der verschluckten und aspirierten

— in anderes Gewebe beschrieben, so möchte ich hier doch folgenden ganz interessanten von dem Franzosen M. Barbet erwähnten Fall anführen.

Bei dem betreffenden Patienten wurde an drei aufeinanderfolgenden Tagen je ein Röntgenbild aufgenommen. Alle drei Aufnahmen zeigten den Fremdkörper an der Vorderwand des Magens fixiert. Bei der Operation wurde festgestellt, daß der Fremdkörper die Magenwand durchbohrt hatte und von einem Ganglion gastrocolicum bedeckt war. Dieses war mit dem Magen verwachsen. Bei den zahlreichen Extraktionsversuchen rutschte die Nadel immer wieder in den Magen zurück, um dann schließlich doch entfernt werden zu können. Operation gut verlaufen. Patient wurde nach einiger Zeit geheilt entlassen.

Wie können nun in der zahnärztlichen Praxis Körper dentalen Ursprungs zu Fremdkörpern der Luft- und Speiseröhre werden? Dieses kann einmal während der Behandlung geschehen, zum anderen auf spontanem Wege, also ohne Zutun des Patienten oder Arztes.

Bei den während der Behandlung einverleibten Fremdkörpern möchte ich nun folgende Unterteilung machen:

a) in Narkose
b) ohne Narkose.

Während früher die in Narkose verschluckten den größten Prozentsatz aller Fremdkörper ausmachten, hat sich das natürlich seit der Einführung der Infiltrations- und Leitungs-Anästhesie, also in den letzten 25 Jahren, erheblich gebessert. Lassen sich heute auch eine grosse Anzahl, also wohl die meisten der früheren Narkosen in der zahnärztlichen Praxis so vermeiden, und muß man die noch aus den guten alten Zeiten herstammenden gewohnheitsmässigen der alten Praktiker verurteilen, so läßt sich ja auch heute, besonders bei Erkrankungen des Weisheitszahnes, wegen seiner oft schwierigen Entfernung, bei schweren entzündlichen Veränderungen, Kieferklemmen usw., eine Narkose oft nicht vermeiden.

Überwiegen ohne Narkose die verschluckten Fremdkörper — Füllenbach erwähnt eine Statistik Holmgrens, in der 174 Fällen im Ösophagus nur 40 in Trachea und Bronchien gegenüberstehen — so werden in Narkose die meisten Fremdkörper aspiriert. So beschreibt Gerhards folgenden Fall: Ein Zahntechniker extrahierte einer Patientin im Jahre 1919 in Bromäthylnarkose drei Wurzeln und einen Zahn. Eine Wurzel

geriet nun unbemerkt in die Lunge. Seit dieser Behandlung litt die Patientin an Husten und Erstickungsanfällen. Da keine Besserung eintrat, wurde sie am 28. 11. 1919 ins Krankenhaus gebracht, wo sie auch noch ständig starken Husten und Auswurf hatte. In der Neujahrsnacht hustete sie dann bei einem besonders starken Hustenanfall eine der gezogenen Wurzeln aus. Trotz zweier Röntgenaufnahmen war die Krankheitsursache vorher nicht bekannt gewesen. Nach dem Aushusten der Wurzel fühlte sich die Patientin bald bedeutend besser. Am 20. 1. 1920 wurde sie dann aus dem Krankenhaus entlassen. Sie ist dann zwei Jahre später, angeblich an den Folgen der Aspiration gestorben. Die einwandfreie Todesursache wurde nicht durch Sektion festgestellt.

Julius Misch führt dann in seinen „Fortschritten der Zahnheilkunde" Band 1 1925, einen von Jakobsen beschriebenen Fall an: Ein $5\frac{1}{2}$ jähriges Kind aspirierte bei der in Narkose ausgeführten Extraktion eine Prämolarenwurzel, die in den linken Bronchus gelang. Die Wurzel befand sich in der Höhe der 6. und 7. Rippe. Trotz mehrfacher Bronchoskopie konnte sie nicht entfernt werden. Infolge eingetretener Lungenkomplikation starb der Patient nach acht Wochen.

Wegen seiner bestimmt relativen Seltenheit möchte ich dann folgenden nach Dr. Szekely, Berlin von W. M. Cornet in der im Jahre 1922 in der Sitzung der odontolog. society London publizierten Fall erwähnen: Einer 24 jährigen Patientin wurden in der Narkose mehrere Zähne extrahiert. Bei dem Extraktionsversuch des rechten oberen zweiten Molaren brach die palatinale Backe der Zange dicht am Schloß ab und verschwand. Die Patientin zeigte sofort äußerst starke Dyspnoe und livide Verfärbung. Man leitete also gleich künstliche Atmung ein. Die Patientin wurde sofort umgelegt und alles getan um das Fragment, das augenscheinlich in die Luftwege geraten war, wieder herauszubekommen. Alle diesbezüglichen Bemühungen waren vergebens, und die Dyspnoe verschwand allmählich. Nach sieben Wochen wurde die sehr heruntergekommene Patientin mit Schmerzen rechts vom Sternum in der Gegend des 2 und 3. Interkostalraumes mit Husten und blutigem Auswurf in das Saint Thomas Krankenhaus London aufgenommen. Am 26. Septbr. wurde der Fremdkörper unter erheblichen Schwierigkeiten durch Tracheotomie von der Bifurkationsstelle der Trachea entfernt. Es gelang das glatte, keilförmige Fragment mit einer Seidenschlinge herauszuholen. Zehn Tage nach der Operation war die Temperatur normal.

Szekely gibt an, daß von einer Röntgenaufnahme nichts erwähnt worden ist.

Von in Narkose verschluckten Fremdkörpern ist mir nichts bekannt.

Ich komme nun zu den Fremdkörpern dentalen Ursprungs, die ohne Narkose nach der eben angegebenen Statistik Holmgreen's jedoch öfter verschluckt als eingeatmetet werden. Es sind dies wiederum Zähne und Wurzeln, dann Goldkronen, sogar Brücken und vor allem Instrumente, deren der Zahnarzt sich bei der konservierenden Behandlung bedient.

Ich möchte hier zuerst die beiden Fälle anführen, die den Anlaß zu dieser Arbeit gaben.

1. Fall:

Am 12. 11. 31 verschluckte die 20 jährige Patientin E. K. in der Universitäts-Zahnklinik zu Münster bei der Wurzelbehandlung einen Wurzelkanalerweiterer, eine sogen. Kerrnadel. Sie wurde sofort der Universitäts-Hals-Nasen-Ohrenklinik überwiesen, wo der Fremdkörper oberhalb des Zwerchfelles nicht mehr festgestellt werden konnte. Die Patientin wurde hierauf der Chirurgischen Klinik überwiesen. Hier wurde dann die Nadel in der Gegend des Magenfundus festgestellt. Am 16. 11. findet sich die Nadel am Übergang vom absteigenden zum horizontalen Schenkel des Zwölffingerdarms. Bei den nun folgenden alle zwei Tage stattfindenden Kontrollaufnahmen wird trotz Sauerkohl, Kartoffelbrei und einer Rizinuskur keine Lageveränderung der Nadel festgestellt. Eine Operation wird stark in Erwägung gezogen. Die Patientin weigert sich jedoch und wird, da sie keine Schmerzen verspürt, am 26. 11. auf eigenen Wunsch entlassen. Am 21. 12. also ungefähr nach 1 Monat, wird die Patientin mit stichartigen Schmerzen im rechten Unterbauch wiederaufgenommen. Bei den Kontrollaufnahmen am 22. und 23. 12. ist die vorher in der Appendixgegend zuletzt gesichtete Nadel auch bei seitlicher Ableuchtung nicht mehr darstellbar. Die Patientin verspürt keine Schmerzen mehr und wird, da die Nadel also unbemerkt abgegangen ist, am 30. 12. geheilt entlassen.

2. Fall:

Am 30. 1. 32. verschluckte der 25 Jahre alte Student W. bei der Wurzelbehandlung eine Nervnadel. Er wird sofort der Univ.-Hals-Nasen-Ohrenklinik überwiesen. Hier wurde der Fremdkörper in Höhe des Kehlkopfes eingespießt in der linken aryepiglottischen Falbe festgestellt. Da er jedoch sofort weiterwanderte und bei Brustaufnahme nicht mehr gesichtet werden konnte, wurde der Patient der chirurgischen Klinik überwiesen.

Es wird Sauerkraut und Kartoffelbrei verordnet. Bei der Röntgenkontrolle am 1. 2. 32 befindet sich die Nadel in der flexura duodenojejunalis. Am 6. 2. im Sigmoid. Der Patient wurde dann am 8. 2. 32 nach Abgang der Nadel geheilt entlassen.
In der chirurgischen Universitätsklinik in Münster kam dann im Jahre 1926 noch folgender Fall zur Behandlung:

3. Fall:

Am 6. 7. wurde die 41 jährige Frau H., die bei einer Wurzelbehandlung eine Nervnadel verschluckt hatte, ohne jegliche Beschwerden aufgenommen. Therapie: Rizinus und breiige Speisen. Die Durchleuchtung am folgenden Tage zeigte die Nadel im Coecum. Schon am 8. 7. kann die Patientin geheilt entlassen werden.

Mögen die verschluckten Fremdkörper auch weniger gefährlich scheinen und nach diesen von mir angeführten sowie zahlreichen Literaturfällen auch tatsächlich sein, da sie oft oder sogar meistens auf dem natürlichen Wege wieder zum Vorschein kommen, so möge folgender von Herrn Prof. Dr. Müller begutachteter und mir freundlichst überlassener Fall einer verschluckten Nervnadel mit tödlichem Ausgang zur grössten Vorsicht mahnen;

4. Fall:

Am 22. 12. 30 wurde der Patient Sch. in das Knappschaftskrankenhaus in Recklinghausen aufgenommen. Er gab an, vor acht Tagen bei der zahnärztlichen Behandlung eine Nadel (Nervnadel) verschluckt zu haben und deswegen in der Röntgenabteilung dortselbst durchleuchtet worden zu sein. Die Nadel befindet sich noch im Leib. Seit der vorletzten Nacht habe er dauernd Erbrechen. Er klagt über starke Schmerzen im Leib. Die Röntgendurchleuchtung vom 20. 12. 30 ergab 2 cm links von der Wirbelsäule, etwa in der Höhe des fünften Lendenwirbelkörpers, einen Fremdkörper, die Nervnadel. Es liess sich nicht mit Sicherheit entscheiden, ob die Nadel im Dünn- oder Dickdarm lag. Eine Kontrolldurchleuchtung nach 24 Stunden zeigte die Nadel an derselben Stelle. Der Kontrastbrei, der den ganzen Dickdarm füllte, ergab, dass die Nadel ausserhalb des Schattens, also noch im Dünndarm oder seiner Umgebung lag. Nachdem zur Sicherstellung des Sitzes nochmal eine Röntgendurchleuchtung vorgenommen wurde, die keine Lageveränderung der Nadel ergab, wurde Sch. sofort operiert. Die Nadel lag in der Ansatzstelle des Aufhängebandes der Dünndarmschlingen (Radix mesenterii) und hatte dort zu entzündlicher Schwellung und thrombotischen Veränderungen in den Blutadern geführt. Die Dünndarmschlingen waren stark gebläht und zum größten Teil

gerötet. Die Nadel liess sich leicht entfernen. Es handelte sich also um eine Schädigung infolge Thrombose der Blutadern der Radix mesenterii. In den nächsten Tagen trat eine bedrohliche Darmlähmung auf, die sich jedoch noch beheben liess. Danach kam es zur Bildung eines in der Tiefe liegenden peritonitischen Herdes. Die Kräfte des Kranken verfielen allmählich. Von den Thrombosen im Leib kam es zu mehrfachen kleineren Lungenembolien mit Infarktbildung, von denen ein grösserer schliesslich in einen Lungenabszess überging. Unter allmählichem Kräfteverfall ist Sch. am 5. 4. 31 an den Folgen der Nadelverletzung gestorben.

Nach Gerhards beschreibt Aronsohn dann noch folgenden wohl äusserst seltenen Fall, der zwar nicht bei einer zahnärztlichen Operation, aber genau so gut dabei geschehen kann.

5. Fall:

Bei einem vierjährigen Kinde sollte eine doppelte Hasenscharte operiert werden. In der ersten Sitzung wurde die hervorstehende Knochenpartie entfernt und einige Tage später die Operation fortgesetzt. In dem Moment, als die Nadeln durchgestossen wurden, machte das Kind einige suffokatorische Bewegung und starb unter den Händen des Operateurs. Die Sektion ergab einen Milchzahn, der zwischen den Rändern der Stimmritze lag und diese vollständig verschloss. Der Zahn gehörte der eingeschnittenen Partie des Alveolarfortsatzes an, hatte sich während des zweiten Operationsaktes losgelöst und war bei einer Inspiration des schreienden Kindes auf die Glottis gelangt.

Sind die Fremdkörper, die ohne Narkose verschluckt oder eingeatmet werden, auch meistens Instrumente für die konservierende Behandlung, also hauptsächlich Kerr- und Nervnadel, und habe ich bisher auch solche nur angeführt, möchte ich jetzt 2 Fälle erwähnen, die bei einer Zahnextraktion bzw. einer technischen Arbeit sich ereignet haben.

Der erste ist ein Fall der akad. Kinderklinik Düsseldorf, der von Dr. Sindler und Dr. Weidenbach beschrieben wird.

6. Fall:

Ein $5^1/_2$ jähriger Junge wird mit folgender Anamnese aufgenommen. Nach Angabe der Mutter ist der Junge vor sechs Wochen plötzlich mit Fieber erkrankt und seit der Zeit immer matter und elender geworden. Der zugezogene Arzt stellte eine linksseitige Lungenentzündung fest. Der Zustand des Jungen verschlimmerte sich jedoch trotz der Behandlung von Tag zu Tag. Am 30. 9. bekam er eitrigen stinkenden Auswurf und wurde

darauf der Kinderklinik überwiesen. Eine Röntgenaufnahme in Bauchlage ergab zwischen der 6. u. 7. Rippe etwa 8-10 cm von der Medianlinie einen undeutlichen Schatten, der in Rückenlage schärfer umgrenzt ist. Man erkennt einen Backenzahn, der mit seinen beiden Wurzeln nach oben zeigt. Bei der nun genauer erhobenen Anamnese erfuhr man, dass dem Jungen vor etwa acht Wochen von einem Zahntechniker ein Zahn gezogen worden sei. Bei der Extraktion war der Junge, nach der Schilderung des Vaters, plötzlich aufgesprungen, blau geworden und hatte nach Luft geschnappt. Dieser Zustand ging nach einigen Sekunden vorüber. Drei Tage später erkrankte das Kind dann mit den eben angegebenen Symptomen. In der Klinik wurde dann der Fremdkörper, da der Laryngologe Entfernung durch Bronkoskop abgelehnt hatte, durch Operation von aussen entfernt. Nach der Operation wurde dem Patienten dauernd Sauerstoff zugeführt und Kampfer verabreicht. Nach zwei Tagen kam er durch Herztod ad exitum. Bei der Sektion fand sich der mit seinen Wurzeln trachealwärts gekehrte Zahn an der Teilungsstelle des linken Hauptbronchus.

Der 2. Fall, der sich bei der technischen Arbeit ereignete, wird von Szekely beschrieben: Der 29 jährige O. Sch. wurde am 2. 7. 1926 in der Hals-Nasen-Ohrenklinik der Charité Berlin aufgenommen. Am 14 3.26, beim Versuch eine Goldkrone auf den rechten oberen Eckzahn aufzusetzen, wurde diese aspiriert. Der Patient bekam gleich darauf einen starken Hustenanfall u. fühlte einen Schmerz etwas rechts vom unteren Teil des Brustbeines. Er erhielt vom prakt. Arzt ein Brechpulver und ging nach Hause. Dort erfolgloses Erbrechen. Der Patient litt dauernd unter mäßigem Hustenreiz. 14 Tage später ging er zu einem zweiten prakt. Arzt. Dieser lehnte, angeblich, ebenfalls die Möglichkeit eines Bronchialfremdkörpers ab, schrieb aber den Patienten wegen Bronchialkatarrhs 6 Wochen krank. Der Hustenreiz und der Auswurf wurden nicht besser. (Letzterer sah weisslich gelb und schäumig aus, war aber ohne Blutbeimischung, der Geruch war schlammig und fade.) Seit dem 22. 6. transpirierte der Patient nachts stärker und klagte über Stechen in der Gegend der rechten Lunge. Die am 24. 6. angefertigte Röntgenaufnahme ergab, dass sich in der rechten Lunge ein Fremdkörper befand. Am 2. Juli 1926 wurde der Patient in der Hals-Nasen-Ohrenklinik der Charité Berlin mit 37,5 Temperatur aufgenommen. Seine Beschwerden waren: Hustenreiz, Auswurf und Stechen in der rechten Rückenseite. Die Röntgenuntersuchung zeigte einen annähernd viereckigen auf dem Bilde erbsengrossen Fremdkörper in dem rechten Unterlappen,

etwa 3 cm über dem Zwerchfellschatten. Die vom Herzschatten rechts benachbarten Lungenpartien waren verdunkelt. Die Extraktion erfolgte in örtlicher Betäubung. In dem rechten Unterlappen war viel eitriges Sekret vorhanden, die Schleimhaut war gerötet und granuliert. Von dem Fremdkörper war nur ein geringer goldiger Schimmer erkennbar. Er wurde am freien Rande gefaßt und nach oben gezogen. Am 3. Juli 1926 ist der Patient mit wesentlich gebessertem Zustand entlassen worden.

Zum Schluß der Fälle von Fremdkörpern, die bei der Behandlung zu solchen werden, führe ich noch einen recht merkwürdigen an, der nach Szekely von M. D. Kellops (Philadelphia) beschrieben wurde: Ein Patient verschluckte eine Kofferdammklammer, die in der Speiseröhre festhaftete. Es wurde beabsichtigt, die Klammer zu entfernen (mit einer Zange). Jedoch nahm man davon Abstand, weil die Befürchtung vorlag, die Speiseröhre verletzen zu können. Dem Patienten wurde empfohlen, einige Tage nichts anderes als gekochte, zerstossene Kartoffeln zu genießen; und der Erfolg bewies die Richtigkeit des Verfahrens. Am nächstfolgenden Tage ging schon die Klammer auf dem natürlichen Wege ab.

Ich komme nun zu den Fremdkörpern dentalen Ursprungs die auf spontanem Wege, also ohne Zutun des Patienten oder Arztes, d. h. ohne direktes Zutun, zu Fremdkörpern des menschlichen Körpers werden. Ich sage bewußt ohne direktes Zutun, denn ein Versäumnis von einer Seite liegt meistens oder sogar immer vor. Einmal kann dieses von dem behandelnden Arzt ausgehen, insofern als er herausnehmbaren Prothesen keinen genügend festen Sitz oder nicht die erforderliche Festigkeit gegeben hat; dann auch festsitzende Ersatzstücke, also Kronen und Brücken, besonders beim provisorischen Einsetzen, eben nicht fest genug einzementiert oder fixiert worden sind. Es können auch schon gelockerte Zähne durch Klammern herausgedrückt und ebenso wie ausgebrochene Füllungen verschluckt oder eingeatmet werden. Oder der Arzt hat bei Aushändigung von Prothesen versäumt, den Patienten vor dem Schlafengehen bezw. Epileptikern vor Anfällen dringend anzuempfehlen, die Stücke herauszunehmen. Die Schuld kann auch beim Patienten liegen, wenn er trotz aller Einschärfungen des Arztes die Stücke in den eben erwähnten Fällen im Munde beläßt. Ich möchte auch hier wieder zwei eigene Fälle der Universitäts-Hals-Nasen-Ohrenklinik Münster bringen.

7. Fall:

Am 12. Dezember 1929 abends gegen 10 Uhr wurde der

21 Jahre alte J. F. mit folgender Anamnese aufgenommen: er habe heute gegen 6 Uhr nachmittags beim Kaffeetrinken ein defektes Kautschuckgebiß verschluckt. Bald nach dem Verschlucken Erbrechen von etwas Blut. Zunahme der sofort aufgetretenen Schmerzen. Keine Atemnot, jedoch Stiche bei der Atmung. Etwas Husten und Brechreiz. Er sei zu einem Facharzt gegangen, welcher nach Röntgenaufnahme Extraktionsversuche unternahm. Die Versuche waren ergebnislos. Der Patient gibt an, das verschluckte Gebiß habe ursprünglich zehn, beim Verschlucken jedoch nur noch einen lateralen Schneidezahn gehabt. Angeblich soll es auch nur eine scharfe Ecke haben. Eine sofort in der Hals-Nasen-Ohrenklinik vorgenommene Röntgenaufnahme zeigt den Fremdkörper in der Frontalebene in Höhe des 4. — 5. Brustwirbels in der Mittellinie. Am 13. 12. wird nach gründlicher Schleimhautanästhesie versucht, den Fremdkörper in Ösophagoskopie zu entfernen, was jedoch nicht gelang, denn trotz Anwendung aller zulässiger Gewalt folgt der Fremdkörper nicht dem Zug der Zange. Nach mehrfachen Extraktionsversuchen muß man sich dann überzeugen, daß die Platte so fest eingekeilt ist, dass weder eine Vorwärts- noch Rückwärtsbewegung möglich ist. Es wird angegestrebt, den Patienten eine Operation zu ersparen, und daher das Eintreffen besonderer Instrumente zum Zerstückeln der Gebissplatte abgewartet. Der Allgemeinzustand des Patienten gibt zu einem sofortigen Eingriff keine Veranlassung Für Mediastinitis keine Anzeichen. Temperatur bewegt sich um 37° herum. Schlucken flüssiger Nahrung bei erträglichen Schluckschmerzen gut möglich. Die am 15. 12. eingetroffenen Instrumente erweisen sich als unzulänglich für das Zerstückeln einer Gaumenplatte. Da die Temperatur ansteigt und Druck auf die Supraclaviculargruben Schmerz auslöst, wird nach Einführen des Ösophagusrohres in Narkose die Ösophagotomie externa ausgeführt. Es gelingt den Fremdkörper zu entfernen. Operation gut verlaufen. Am 16. u. 17. Temperatur von 39°. Am 18. nur 38°. Patient fühlt sich wohl und kann dünne Suppe mühelos trinken. Am 20. 12. hat sich in der unteren Begrenzung der Wunde eine Fistel zur Speiseröhre gebildet. Am 2. 1. 30 haben sich Wunde und Fistel beinahe geschlossen. Das Schlucken breiiger Kost macht keine Schwierigkeiten. Patient fühlt sich wohl. Am 30. 1. 30 wird der Patient dann, nachdem sich die Fistel seit 5 Tagen völlig geschlossen hat, geheilt entlassen.

8. Fall:

Eine 45 Jahre alte Patientin verschluckte morgens die Kaut-

schuckplatte ihres defekten Oberkiefergebisses. Sie begab sich sogleich zum Arzt, welcher versuchte den Fremdkörper mit einem Magenschlauch hinunter zu stossen. Dies gelang nicht; vielmehr wurde der Fremdkörper, den die Patientin ursprünglich in Kehlkopfhöhe verspürte, dadurch lediglich tiefer verlagert. Die Patientin begab sich darauf zum Facharzt, welcher sie nach mehrmaligen erfolglosen Extraktionsversuchen der Klinik überwies. In direkter Ösophagoskopie erfolgte die Entfernung des Fremdkörpers. Sie erwies sich als äußerst schwierig, da der, mit seinen scharfen Kanten in der Schleimhaut verankerte Fremdkörper sich nur mit Mühe lösen ließ. Die Ösophaguswandung wies infolge der vorausgegangenen Eingriffe bereits reaktive Schwellungen, Suggillationen und mehrere Längsrisse auf. Die Tiefe des Fremdkörpers betrug, von der Zahnreihe an gerechnet, 30 cm.

Am nächsten Tage verhältnismäßig schnellauftretendes Emphysem des Halses, welches sich auf Gesicht und Brust ausdehnte, gab wegen der festgestellten Ösophagusverletzungen Veranlassung zur collaren Mediastinotomie. Diese Indikationsstellung gründete sich weniger auf besonders deutliche mediastinistische Erscheinungen, etwa im Sinne starken Druckschmerzes oder schlechten Allgemeinbefindens, als vielmehr auf das Ansteigen der Temperatur. Die schon vor der Operation bestehenden Bedenken, ob es sich bei dem Emphysem tatsächlich um eine entzündliche Mediastinitis handele, mußten mit Rücksicht auf etwaiges Versäumnis unterdrückt werden. Die Mediastinotomie ergab, abgesehen von dem Emphysem, keinen krankhaften Befund Das Emphysem mußte daher als fortgeleitetes interstitielles Lungenemphysem gedeutet werden. Glatter Heilungsverlauf.

Während eigentlich, wie in diesen beiden Fällen, Kautschuckprothesen während des Essens fast nie verschluckt werden — es kommt dieses auch nur bei ziemlich defekten Stücken vor — werden die meisten im Schlaf zu Fremdkörpern der Speiseröhre. In der Literatur sind solcher Fälle sehr viele vermerkt. So berichtet Majanz folgenden: Eine Frau von 43 Jahren verschluckt im Schlaf ihre Prothese mit vier Zähnen und zwei Klammern. Die Platte selbst war gebrochen. Gleich nach dem Verschlucken traten Schmerzen und Unbequemlichkeitsgefühl im oberen Abschnitt der Speiseröhre auf. Nachdem der Patientin Brot zu essen gegeben worden war, ließen die Schmerzen nach. Der behandelnde Arzt verordnete Abführmittel. Bei der nach drei Wochen vorgenommene Durchleuch-

tung wurde der Patientin mitgeteilt, daß die Prothese offenbar abgegangen sei. Nach Verlauf eines Jahres traten jedoch bei der Patientin Schluckbeschwerden auf, und sie war gezwungen auf flüssige Kost überzugehen. Bei der nach 15 Monaten nochmals vorgenommenen Röntgendurchleuchtung wurde das Gebiß im unteren Brustabschnitt zwischen 7. und 8. Brustwirbel in frontaler Richtung festgestellt. Die Operation, die sehr schwierig war, verlief gut und die Patientin konnte nach einiger Zeit geheilt entlassen werden.

Wie Lichtwarck schreibt, wurde im zahnärztlichen Verein zu Hamburg durch Herrn Dr. P. folgender wohl einzig dastehender Fall dargetan:

Ein gesundes Mädchen vom Lande ließ sich durch einen Zahnarzt die zwei oberen mittleren Schneidezähne durch ein Kautschuckstück mit zwei Zähnen ersetzen. Gewohnheitsmäßig behielt sie das Ersatzstück im Munde während des Schlafens. Als sie es eines Morgens vermißte, nahm sie an, es verschluckt zu haben, schenkte diesem Vorgang jedoch keine Beachtung, weil sie keinerlei Beschwerden verspürte. Nach etwa sieben Monaten fühlte sie stechende Schmerzen „beim Runterschlucken und sonst hin und wieder" in der Gegend des mittleren Brustbeines. Diese veranlassten infolge zunehmender Heftigkeit ihre Inanspruchnahme des Hafenkrankenhauses. Die Röntgenbilder ergaben nichts Besonderes. Auch die mehrmalige eingehende Untersuchung des Ösophagus mittels Ableuchtung und Abtastung brachte keine Aufklärung. Eines Tages bekam die Patientin plötzlich einen gewaltigen Blutsturz mit letalem Ausgang. Das ausgebrochene geronnene Blut sprach für Magenblutung. Doch ergab die Sektion folgendes entgegen allen röntgenologischen und sonstigen ärztlichen Bemühungen: In Höhe des 3. Brustwirbels an der linken Ösophaguswand befand sich in einer Rundung des Ösophagusbogens (im Querschnitt gemeint) fest angeschmiegt das zweizähnige Kautschukstück. Die Ösophaguswand war von der linken spitzen Endigung des Kautschukstükkes tief durchbohrt. Desgleichen befand sich in der Wandung der Lungenarterie ein erbsengroßes Loch. Ein durch die spitze Kautschukecke in der Ösophaguswand erzeugtes Ulcus hatte auch die Lungenarterie durchbohrt und so den Blutsturz herbeigeführt. Das zunächst in den Magen gerieselte Blut hatte nach seinem Ausbrechen eine Magenblutung vorgetäuscht.

Da das Verschlucken und Aspirieren von Fremdkörpern während jeglicher Art der zahnärztlichen Behandlung, wie sich aus den angeführten Fällen und Statistiken ergibt, leider aber

doch verhältnismäßig oft vorkommt, sollte sowohl während des Studiums als auch sonst in Fachkreisen auf die diesbezüglichen Gefahren immer wieder hingewiesen werden.

Ich möchte zu meiner im Anfang gegebenen Unterteilung zuerst Vorsichts- und Verhaltungsmaßregeln für die Narkose angeben, die Williger in einem Gutachten über eine in Narkose aspirierte Wurzel mit tödlichem Ausgang niedergelegt hat. Er sagt hierin, daß in der ihm unterstellten chirurgischen Abteilung des zahnärztlichen Universitätsinstitus Berlin seit 1907 etwa 15000 Bromäthernarkosen ausgeführt worden sind. Der Bromäther (von Merk) sei keineswegs ungefährlich und hätte schon manche Todesfälle zur Folge gehabt. Er selbst habe noch keinen Todesfall, wohl aber drei mal schwere Atmungsstillstände, bei denen die Wiederbelebung recht schwierig gewesen sei, erlebt. Neben dieser auf Giftwirkung beruhenden Gefahr, erwähnt er dann besonders noch eine zweite, das Hineinfallen eines Zahnes oder einer Wurzel in die Luftröhre Williger gibt dann folgende Vorsichtsmaßregeln für die Bromäthernarkose an:

„1. Die Narkose findet nicht auf einem der gewöhnlichen zahnärztlichen Operationsstühle, sondern auf einem besonders dafür gebauten Narkosenstuhl, Modell Partsch-Williger, statt.
2. Ein Assistent (approbierter Zahnarzt) verabreicht den Bromäther.
3. Eine besonders dazu angelernte Wärterin sperrt den Mund des Kranken mit einem mechanischen Sperrer (Modell Roser-König) auf. Damit erreicht man eine bessere Öffnung als mit dem Gummikeil.
4. Nach Einsetzen der Betäubung wird die Zunge mit der Cellinischen Zungenzange gefaßt und aus dem Mund herausgezogen. Das ermöglicht bessere Luftzuführung und bessere Übersicht über den Racheneingang.
5. Ein zweiter Assistent bedient die Stieltupfer. Das sind sehr lange, zum Fassen von Wattebäuschen bestimmte Instrumente. Damit kann man den Zungengrund und den Rachen von eingeflossenem Blut säubern.
6. Eine Operationsschwester reicht die Instrumente zu und erneuert die Wattebäusche an den Stieltupfern.

Es werden also zu jeder Narkose vier Hilfspersonen für erforderlich angesehen außer dem Operateur. Bei Patienten, die im Anfang der Narkose heftige Erregungszustände bekommen, was öfter geschieht, braucht man aber manchmal noch zwei Personen zum Festhalten des tobenden, brüllenden und um

sich schlagenden Kranken. Eine Bromäthylnarkose ist kein Vergnügen, sondern manchmal ein recht geräuschvoller und aufregender Vorgang.

Nachdem der Patient bewußtlos geworden ist, wird sein Mund mit dem Mundsperrer so weit als möglich geöffnet, die Zunge mit der Zungenzange gefaßt und aus dem Mund herausgezogen. Dann liegt der Boden der Mundhöhle und der Rachen samt Eingang zum Kehlkopf frei und übersichtlich vor Augen.

Fällt ein Zahn oder eine Wurzel in den Mund, so kann man sie sehen und sofort mit den Fingern (so weit muß der Mund offen stehen) herausholen. Dieses Hineinfallen kommt leicht bei Wurzeln im Unterkiefer vor, namentlich wenn man sie mit dem Gaisfuß ausstößt. Hier muß man mit vollster Ruhe und Aufmerksamkeit arbeiten, jede Wurzel zählen und genau mit den Augen ihr Loslösen, Umkippen und Heraustreten verfolgen. Der Zeigefinger der linken Hand liegt dabei links am Innenrand des Unterkiefers u. fängt die losgelöste Wurzel auf. Trotz aller dieser Vorsichtsmaßregeln habe ich aber doch schon mehrfach erlebt, daß eine losgelöste Wurzel an der Zunge entlang glitt und sich erst kurz vor dem Racheneingang noch eben erwischen ließ. Das sind aufregende Augenblicke, bei denen man Ruhe und gute Assistenz braucht. Einen Watte- oder Mullbausch legen wir niemals vor den Racheneingang. Er würde nur die Übersicht stören. Ich führe gern den Gaisfuß, kann aber nicht verhehlen, daß gerade durch den Gaisfuß das unangenehme Lossspringen der Wurzeln vorkommt. Den Zahn mit dem Gaisfuß nur zu lockern und dann mit der Zange nachzufassen, geht bei der rasenden Schnelligkeit, mit der in Bromäthernarkose oft gearbeitet werden muß, nicht an. Es heißt eben aufpassen! Natürlich darf man dabei an etwas anderes nicht denken und sich vor allen Dingen nicht um die Narkose kümmern. Dafür hat der Narkotiseur zu sorgen."

Da in unserer Klinik nur Chloräthyl, und zwar bisher ohne jeglichen Todes- sowohl als auch ernsteren unglücklichen Zwischenfall, zu Narkosenzwecken verwendet wird, möchte ich die ausführlichen Vorsichtsmaßregeln für die Chloräthylnarkose von Lichtwarck hier anführen. L. stellte durch eine Rundfrage bei vierzig Zahnärzten fest, daß fünfanddreißig nicht mit Chloroform und achtunddreißig nicht mehr mit Bromäther narkotisieren. Von allen vierzig aber wurde mit vier Ausnahmen fast ausschließlich Chloräthyl zu Narkosezwecke angewendet. Zu einem gewaltigen Aufstieg verhalf dem Chloräthyl vor allem die praktische Erprobung in den Militärzahnstationen während

des Weltkrieges. Auch Lichtwarck ist seit zweijähriger Lazarettätigkeit bei achtfacher täglicher Anwendung des Chloräthyls einer seiner wärmsten Fürsprecher geworden. Auf Grund einer Beobachtung in 542 Fällen bringt L. folgende Zusammenfassung: Die Vorbereitung zur Narkose mit Chloräthyl ist die allgemein übliche: Kurze anamnestische Feststellung (überstandene Krankheiten, Hämophilie usw.) Pulsführung (von der Auskultation und Perkussion kann erfahrungsgemäß Abstand genommen werden). Bei besonders ängstlichen und aufgeregten Patienten — aber auch nur dann — empfiehlt sich eine halbe Morphiumspritze (morph. hydrochlor. 0,2 ; 100 subkutan 20 Minuten vor Einleiten der Narkose). Genaue Verständigung mit den Patienten über den Umfang der vorzunehmenden Operation ist nötig, da ein Blick in die gerichtliche Fachliteratur uns zeigt, daß vielen Zahnärzten hierdurch Ärger vor Gericht erspart geblieben worden wäre. Herausnahme von Ersatzstücken. Lockerung schnürender Kleidungsstücke. Bereitlegen der notwendigen Instrumente (auch Sperrer und Zungenhalter) Medikamente (Validol, Wasserstoffsuperoxyd), Jodoformgaze, Wattetampons usw.

Hinzuziehung eines praktischen Arztes im Falle besonderer Notwendigkeit ist ratsam, sei es auf besonderen Wunsch des Patienten, oder bei schwachen und schwerkranken Personen. Bei Störungen im Blutkreislauf, Nephritis, Arteriosklerose und anderen Krankheitszuständen, die gegen Anwendung von Chloroform und Bromäther sprechen, ist Chloräthyl erfahrungsgemäß durchaus nicht kontraindiziert. Eine Kontraindikation besteht eigentlich nur bei Hochschwangerschaft (7.—9. Monat) und bei den mit Idiosynkrasie gegen Chloroform und Chloräthyl Behafteten. Einen solchen Fall schildert Paul in seinem Buch über die Chl. Narkose (sofort eintretende Pupillenstarre in Myosis oder Mydriasis). Im übrigen ist Chloräthyl in jedem Alter zuträglich, auch bei Kindern und Greisen. Die Anwesenheit einer zweiten Person im Zimmer empfiehlt sich — wie bei allen Narkosen — auch hier. Zumeist ist dieses ja die Helferin des Zahnarztes. Die Träume des in Chloräthylnarkose liegenden Patienten sind ,wie meine Nachfragen feststellten, nie erotischer Natur (angeblich), und doch weist die Literatur Fälle auf, in denen nach Samenerguß und auch sonst von Patienten der Vorwurf und gar die Anklage auf geschlechtlichen Mißbrauch erhoben worden ist. Und allein die von Mund zu Mund gehende Verdächtigung kann der Praxis schweren Schaden bringen.

Das Chloräthyl wird in der zahnärztlichen Praxis in zwei verschiedenen Formen gebraucht, der leichteren Form, dem

Rausch, und der tieferen Form, der Vollnarkose. Der Chloräthylvollnarkose wird von mancher Seite entraten. (Auch wir verwenden in der Univ. Zahnklinik in Münster kein Chloräthyl sondern Äther. Die Äthervollnarkose wird jedoch mit Chloräthyl eingeleitet und hat sich sehr gut bewährt.) Der Chloräthylrausch wird nach Gabe von 40-50 Tropfen erreicht. Völlige Ruhe im Zimmer ist Vorbedingung für guten Verlauf. Besondere Anzeichen des Eintritts der Betäubung sind nicht vorhanden. Zumeist erfolgt durch schnell vorübergehende Erhöhung des Muskeltonus mehrmaliges zusammenkrampfen der Finger, Kaubewegungen und Strecken der Beine. Bald danach kann mit dem Eingriff begonnen werden. Exzitationen sind eine grosse Seltenheit, und wenn sie eintreten, meistens die Folge von zu schneller Gabe. Das Erwachen geschieht meist sehr schnell und ohne Benommensein. Erbrechen ereignete sich in den beobachteten 542 Fällen nur ein einziges Mal.

Wir besitzen also wohl in Chloräthyl ein für die Zahnpraxis sehr geeignetes Inhalationsanästhetikum, das in richtiger Weise gebraucht, kaum zu Todes- oder sonstigen üblen Zufällen führen kann.

Da, wie zu Eingang der Arbeit schon erwähnt wurde, bei der zahnärztlichen Arbeit ohne Narkose hauptsächlich Instrumente für die konservierende Behandlung, also Kerr-, Nerv- und Wurzelfüllnadeln zum Verschlucken und Aspirieren in Frage kommen, sollten diese nie ohne grösste Vorsichtnahme gebraucht werden. Nadelhalter müssten eigentlich stets verwendet werden. Sie sind in den verschiedensten Konstruktionen im Handel. Bei ihnen kann der mittels einer Schraube festzustellende Halter durch Ring und Kette am Finger befestigt werden. Der Nachteil ist die Behinderung der manuellen Beweglichkeit. Dann müßte der Kopf, in den die Nadeln eingeschraubt werden, durch einen Konus ersetzt werden — denn der Kopf ist nur für Nervnadeln — in dem sowohl Nerv- als auch Kerr-, Wurzelfüll- und auch Millernadeln befestigt werden können.

Viele Praktiker befestigen die Nadel an einem langen Seidenfaden, den sie einfach aus dem Munde heraushängen lassen. Ich halte diese Sicherung, da sie fast gar nicht behindert, auch für geeignet.

Roy hat nun — nach seiner Angabe umwickelt der Seidenfaden die Nadel — diesen durch einen 20-25 cm langen dünnen Messingdraht ersetzt, der nach Umdrehen zwischen den Fingern sehr leicht an der Griffkehle des Instrumentes befestigt werden kann. Die Verwendung der so gesicherten Na-

del sei bei sämtlichen Zähnen möglich und soll vollkommene Sicherheit gewährleisten.

Vor allen Dingen ist beim Arbeiten mit Schleifsteinchen, Papier- und Separationsscheibenträgern die einen Gewindeverschluß tragen, auf ein richtiges Anstellen der Wechselstrombohrmaschine zu achten, da bei einem versehentlich entgegengesetzten Fußantrieb die Steinchen oder Scheiben sich leicht lösen und zu Fremdkörpern der Speise- oder Luftröhre werden können.

Dann soll außerdem, um ein Verschlucken und vor allem Einatmen von Füllmaterialien, Zahnschmelzstückchen usw. zu verhindern, nach Möglichkeit stets Kofferdamm gelegt werden. Das bietet jedoch einmal recht große Schwierigkeiten und zum andern besteht die Gefahr darin, daß, wie einer der angeführten Fälle zeigt, die Kofferdammklammer ebenfalls verschluckt werden kann.

Selbstverständlich ist natürlich bei jeder zahnärztlichen Behandlung die Entfernung nicht festsitzender Prothesen aus der Mundhöhle.

Für die spontan, d. h. ohne Zutun des Zahnarztes oder Patienten, verschluckten Prothesen ist der Arzt wohl in der Mehrzahl der Fälle nicht verantwortlich. Doch sollte bei Aushändigung von Gebissen, die natürlich genügend befestigt sind und gut sitzen, nie versäumt werden, ausdrücklich den Trägern das Herausnehmen vor dem Schlafengehen — und sei es auch für noch so kurze Zeit — dringend anzuempfehlen, besonders weil im Volke vielfach die Meinung verbreitet ist, künstliche Zähne seien Tag und Nacht zu tragen, da sie sonst bald nicht mehr passen würden. Ist auch das Gefühl des Unbequemen im Oberbewußtsein völlig geschwunden, und bringen die Patienten keine Klagen über schlechten Sitz vor, so findet sich im Schlaf immer noch eine unbewußte Abwehrbewegung gegen die Prothese, den Fremdkörper in der Mundhöhle. Misch bringt einen Fall, in dem eine Frau ständig ihr sehr gut sitzendes Gebiß während des Schlafes aus dem Munde nahm und auf dem Kopf legte. Da das Gebiß so einige Male zerbrach, gewöhnte sich die Frau daran, beim Erwachen den ersten Handgriff nach dem Kopfe zu tun, um ihre Zähne zu retten.

Werden grössere und schwerere Fremdkörper wie Gebisse und Brücken nur verschluckt, so werden kleinere Fremdkörper dentalen Ursprungs in und auch ohne Narkose recht oft eingeatmet. Das Aspirieren ist durchweg das Unangenehmere von beiden, da die Fremdkörper in der Lunge zu Abszessen führen

und so die Patienten auch nach Entfernung derselben oft noch ad exitum kommen.

Beim Aspirieren kann die Beförderung des Fremdkörpers an die erste Fundstelle ein- oder mehrphasig sein. Einphasig ist der Vorgang, wenn der Fremdkörper bei einem schnellen und tiefen Atemzug gleich bis an den Kehlkopf oder in die Luftröhre und ihre Verzweigungen gelangt. Hierfür kommen nur Nadelstückchen, Bohrstaub, Amalgamkügelchen und Teilchen von Abdruckmasse in Frage. Die betreffenden Fremdkörper müssen eben leicht und dürfen nicht scharfkantig sein.

Meistens ist das Aspirieren mehrphasig. Eine Phase ist dann stets der Schluckakt, der entweder physiologisch verläuft, oder durch eine falsche Bewegungsausführung zum Fehlschlucken führt. Hierbei kann der Fremdkörper einmal, beim mißlugenen Abschluß des Gaumensegels in den Nasenrachenraum, im anderen Fall in die Luftröhre gelangen. Er weicht natürlich nach dem Ort des geringeren Widerstandes aus. Gelangt der Fremdkörper in den Rachenraum, so wird wohl durchweg ein zweiter, der Würgreflex ausgelöst, durch den oftmals Unglücksfälle vermieden werden. Jedoch ist ein Vertrauen auf ihn sehr wenig zuverlässig, da ihm oft ein Schluckreflex unmittelbar folgt. Ist nun ein Fremdkörper dentalen Ursprungs verschluckt oder aspiriert worden, so sollte der Patient nie und nimmer durch falsche oder irrtümliche Angaben beruhigt oder die ganze Sache zu vertuschen versucht werden. Wie ernst solch ein Unglück zu nehmen ist, zeigen die angeführten Fälle, die oft entweder direkt durch den Fremdkörper, also Verstopfung des Lumens, Verletzung der Wand und Schädigung der Nachbarorgane, oder auf dem Wege einer durch sie vermittelten Infektion zu letalem Ausgang führen können.

Ist einem Zahnarzt, sei es auch ohne seine Schuld, ein derartiges Missgeschick widerfahren, so sollte er, nicht nur um sich finanzielle Unannehmlichkeiten und Verlustgehen vieler Patienten zu ersparen, sondern auch aus rein ethischen Gründen versuchen, dafür einzustehen. Man soll also nach geschehenem Unglück den Patienten sofort einem Facharzt, Laryngologen, überweisen und diesen durch Mitbringen eines gleichen wie des verschluckten Teiles und durch genaueste anamnestische Angaben weitgehendst unterstützen. So wird es dem Facharzt nach Feststellung des Fremdkörpersitzes durch eine Röntgenaufnahme gelingen, bei zeitig vorgenommenem Eingriff, sei es Tracheo-, Broncho-, Ösophagoskopie oder auch durch chirurgischen Eingriff, den Patienten zu retten.

Ich schließe meine Arbeit ab, indem ich der Hoffnung Ausdruck gebe, daß auch in grossen Praxen und bei überfüllten Wartezimmern stets mit der in unserem Beruf erforderlichen Exaktheit gearbeitet werde, damit ähnliche Missgriffe und Unglücksfälle, die ja wohl nie ganz zu vermeiden sind, nach Möglichkeit aus der Welt geschafft werden.

Literaturverzeichnis.

Barbet, M.: Deglutition d'un tire-nerf de dentiste; exstirpation par gastronomie; guerison.
Ref.: Misch, „Die Fortschritte der Zahnheilkunde" Bd. 4, S. 602.

Berger, W.: „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" Fremdkörper in den oberen Luft- und Speisewegen.

Bernd, Willi: Über Narkosetod infolge Aspiration eines Schneidezahnes bei Äther als Narkotikum. Med. Dissertation, München 1927.

Bockenheimer, Ph.: „Fremdkörper in den Atmungs- und Speisewegen. Wie verhält sich der Zahnarzt bei derartigen Unfällen?" Monatsschrift für Zahnheilkunde 1909.

„Der Zahnarzt", Jahrg. 1865 S. 80: Ein Mahlzahn in der Lunge.

Drüner, L.: „Über die Entfernung eines künstlichen Gebisses aus dem Ösophagus durch Röntgonoskopische Operation."
Ref. Misch, „Die Fortschritte der Zahnheilkunde" Bd. 4 S. 1092.

Eisenberg, Ernst: Über verschluckte Zahnersatzteile und seine Folgen.
Med. Dissertation, Leipzig, 1923.

Füllenbach, Paul: Zur Kasuistik der Fremdkörper, welche hauptsächlich vom Zahnarzt beobachtet werden. Med. Dissertation, Freiburg 1927.

Gerhards, Georg: Ein Fall von Aspiration einer Zahnwurzel mit tödlichem Ausgang und seine gerichtlichen Folgen.
Med. Dissertation, Bonn, 1926.

Guisez, J. (Paris): Des corps etrangers d'origine dentaire dans l'oesophage et les voies ariennes, leur extraction par le bronche-oesophagoscopie.
Ref. Misch, „Die Fortschritte der Zahnheilkunde" Bd. 2, S. 506.

Holmgren, Gunnar: „On främmande kroppar i strupar och luftrör."
Ref. Misch, „Die Fortschritte der Zahnheilkunde" 1926/10.

Klestadt, W.: Welche Rolle spielt die Lehre von den Fremdkörpern der oberen Luft- und Speisewege für den Zahnarzt?
Zahnärztliche Rundschau 1927, Nr. 32 u. 33.

Levin, L.: Zwei höchst bemerkenswerte Fälle von Osophagusfremdkörpern. Archiv für Ohren-, Nasen-, Kehlkopf-Heikunde 1925 Nr. 4

Lichtwarck, Erich: Üble Zufälle in der zahnärztlichen Praxis.
Med. Dissertation, Hamburg 1921.

Majanz, Jos. Über die Entfernung von Fremdkörpern aus dem Brustabschnitt der Speiseröhre mittels Gastrotomie.
Archiv für kteine Chirurgie 1927 S. 413.

Misch, J. „Forensische Zahnheilkunde"
Misch, „Die Fortschritte der Zahnheilkunde" 1926/12.

Moral: „Spezielle Pathologie der Mundhöhle"
Misch, Die Fortschritte der Zahnheilkunde" 1927/2.

Schindler, W.: Unbemerkte Fremdkörper bei Kindern.
Med. Klinik 1928 Nr. 26.

Sindler und Weidenbach: Zur Kasuistik der Fremdkörper in der Lunge. Med. Klinik 1925 Nr. 14.

Szekely, Gabriel: Während der Zahnärztlichen Behandlung verschluckte und aspirierte Fremdkörper.
Korrespondenzblatt für Zahnärzte 1928 Nr. 1 u. 3.

Williger: Leitfaden der zahnärztlichen Chirurgie.

Zange, J. Fremdkörper der Luftwege und der Speiseröhre.
Med. Klinik 1926 Nr. 13.

Lebenslauf.

Am 28. November 1906 wurde ich zu Wanne-Eickel i. Westf. geboren. Nach Erlangung der Reife Ostern 1929 auf der Oberrealschule in Recklinghausen studierte ich in Münster Zahnheilkunde. Dort bestand ich im Herbst 1930 die zahnärztliche Vorprüfung und im Herbst 1932 das Staatsexamen.